



Gewas draagt bij aan oplossen verdichting

Volgens onderzoekers en bodemkundigen is er geen gewas voorhanden dat in zijn eentje het probleem van ondergrondverdichting kan oplossen. Er zijn wel gewassen die in combinatie met de juiste vruchtwisseling, bodemsparende mechanisatie en grondbewerking bijdragen aan een beter doorwortelbare grond.

Bodemdeskundige Jan Bokhorst laat op zijn internetpagina een foto van een suikerbiet zien die bijna twee meter diep wortelt. Planten die zo diep wortelen, halen hun voedsel uit diepere lagen en zijn mogelijk minder gevoelig voor extreme droogte. Verschillende gewassen staan bekend om hun sterke doorworteling, maar kunnen die planten ook zelf door verdichte lagen boren en de grond weer open leggen voor andere gewassen? „Regenwormen en een diepere grondbewerking zijn vaak onmisbaar”, zegt Bokhorst. Hij raadt telers aan vaker een kuil te graven om de oorzaak van minder goed groeiende plekken in het gewas te vinden. „Gelukkig komen er steeds meer telers en adviseurs die kuilen graven en

zij kunnen dan beter de juiste maatregelen op de betreffende plek nemen. Een drone kan daarbij helpen kiezen waar de boer de kuil moet graven. Dat zou volgens mij nog wel eens het enige nut van de drone kunnen zijn”, zegt Bokhorst, die de bodem liever van onderen dan van boven beoordeelt. De grond in dus, volgens Bokhorst. Daar is volgens onderzoekers van Wageningen Universiteit en Research veel te zien. Wijnand Sukkel: „Lostrekken van een verdichte laag werkt maar even. Die klapt zo weer dicht, als je niet iets verandert aan het bouwplan. Je zou kunnen kiezen voor agressief wortelende gewassen en groenbemesters én loswoelen. Voor het doorbreken van een verdichte laag

is nog niet een gewas aantoonbaar geschikt. Zeker op zand zijn er weinig kandidaten.”

Kinderschoenen

Sukkel zegt dat het onderzoek naar geschikte gewassen die verdichting doorbreken nog in de kinderschoenen staat. „Mogelijk is sorghum een optie of meerjarige gewassen in een systeem als agroforestry (combineren van eenjarige met houtige gewassen, red.). Ter voorkoming van verdichting van de bovengrond hebben we het meest aan afwisselen van maai- en rooivruchten. Maximaal 50 procent rooivruchten is dan de strategie. In het najaar en de winter kunnen groenbemesters die goed wortelen

Op kleigronden hebben boeren voordeel van de natuurlijke krimp en zwel die voor doorbreken van verdichting zorgt. Ze beschikken daar ook over meer gewassen, zoals tarwe, andere granen en koolzaad, die bijdragen aan structuurverbetering dan op de zandgronden.

Sorghum: wereldwijd groot maar onbekend in Nederland

Bij de vraag welke gewassen sterk en diep wortelen, ook in moeilijke bodems, noemen deskundigen vaak sorghum. Dit van oorsprong Afrikaanse graan is niet bekend in Nederland, ook al is het het vierde gewas op de wereld na tarwe, maïs en rijst. Net als maïs is sorghum een C4-plant. Voor zijn omzetting van licht in koolstofverbindingen heeft zo'n tropische plant een andere omzettingscyclus dan de C3-planten, die gebruikelijker zijn in gematigde streken. Deze cyclus vraagt meer warmte. Maïs maakt ook een groeisput bij het oplopen van de temperaturen en sorghum zou dat ook kunnen, mits de juiste selecties en veredeling leiden tot lijnen die voor Nederlandse omstandigheden geschikt zijn.

In Nederland is Walter de Milliano de bekendste sorghumdeskundige. Hij selecteert op zijn bedrijf in Oostburg, Zeeuws-Vlaanderen, geschikte lijnen voor Nederlandse omstandigheden. De Milliano heeft ervaring met het gewas in Afrika en



Walter de Milliano toont de rijpende zaden van sorghum op zijn bedrijf in Oostburg.

Amerika en in Nederland. „Het bijzondere van sorghum is dat het gewas achter het water aan groeit, diep in de bodem. Het kan in een droge periode de groei stilzetten en daarna weer starten. Wat dit jaar heel verrassend was, was dat het ook op natte grond een geweldige productie haalde.“ De Milliano duidt op de extreme regenval in het zuidoosten van Nederland in juni. Een proefperceel met sorghum in dat gebied herstelde veel beter van de wateroverlast dan andere gewassen deden.

bijdragen aan de bodemkwaliteit. In de Duitse literatuur is wel wat gepubliceerd over diep en breed wortelende mengsels. Tillage radish wordt wel als mogelijkheid genoemd. Met tillage radish bedoelt Sukkel een rettichachtige groenbemester. Met zijn lange, sterke wortel groeit dit gewas dieper in de bodem dan de in Nederland veel gebruikte bladrammenas.

Het opnemen van anderhalf jaar grasklaver in een gangbaar bouwplan zou volgens Sukkel wel eens een goede keuze kunnen zijn. Biologische telers werken met dat systeem. Het is goed voor de structuur en de klaver bindt stikstof voor het volggewas. Rode klaver heeft de eigenschap sterk te wortelen. „Het saldo voor het hele bouwplan zou met gras-klaver wel eens beter kunnen zijn. De boer kijkt vaak naar resultaten binnen een jaar en ziet het vervolg minder. Toch kan een opbrengstverhoging in een rooivruucht na gras-klaver de moeite van die teelt waard zijn. Luzerne of koolzaad is een andere mogelijkheid en ook bij de keuze welke grassen of granen de boer verbouwt, is wat te halen. Het effect op de bodem is soortafhankelijk. De akkerbouw zou daar meer gebruik van kunnen maken.“

Verschil klei en zand

Kleigrond is volgens de onderzoeker iets in het voordeel bij opheffen van verdichting ten

opzichte van zand. „Door krimp en uitzetten ontstaan in kleigrond scheurtjes. Bij zandgrond ontbreekt dat mechanisme.“ Gert-Jan Noij is onderzoeker bij Wageningen Environmental Research en Wageningen Plant Research. Hij onderschrijft veel van de woorden van Sukkel. „Op zand is wel 60 tot 70 procent van de percelen verdicht. Het zou ideaal zijn om een alternatief gewas in de vruchtwisseling met maïs op te nemen. We willen dat graag onderzoeken, maar onze voorstellen daarvoor hebben het nog niet gehaald. Er zijn investeerders nodig voor het opzetten van een PPS (Publiek Private Samenwerking, red.). Bedrijven willen tot nu toe wel meedoen, maar niet meebetalen. Volgens mij zijn er wel gewassen die verdichting kunnen tegengaan. Sorghum is zo'n gewas. In Amerika wordt het al gebruikt in gebieden die droog zijn en slechte bodems hebben. Sinds kort zijn er ook varianten die aangepast zijn aan de Nederlandse omstandigheden, maar die zijn nog niet als officieel toegelaten op de markt. Je kunt het vergelijken met maïs in de jaren zestig en zeventig, ook een tropisch gewas. Daaraan is lang veredeld.“

Herstel

Alle deskundigen zeggen dat voor bodemherstel jaren nodig zijn en dat alle maatregelen samen: woelen, gewaskeuze en groenbemers, pas voor blijvende verbetering

zorgen. Brigitte Kroonen-Backbier van het proefbedrijf Vredepeel noemt bij opheffen van ondergrondverdichting ook de combinatie van mechanisch oplossen, lichtere machines en groenbemers. „Het is én én én“, zegt zij. „De maïsteelt hier heeft zijn nadelen, maar graan op zand is ook niet alles. Sorghum zou een mogelijkheid voor erbij zijn. Het heeft én voederwaarde én is goed voor de bodem. Het gewas is minder droogtegevoelig. Het groeit gemakkelijk op de gele zandgronden.“ Sorghum dook op als goede wortelaar door ander onderzoek dan dat wat zich op de bodem richt. Vredepeel onderzocht het gewas in de zoektocht naar eiwit- en energiegewassen. Kroonen: „Dat het goed wortelt, was een bijkomend voordeel dat ons daarbij opviel. Voor de bodem kan je ook denken aan Sudangras (familie van sorghum, red.) of klavers. We moeten alleen ook letten op de effecten op aaltjes bij al deze gewassen.“ Volgens Noij zijn er typen Sudangras die geschikt zijn als bodemverbeteraar en bodemziektebestrijder. Die laatste typen kunnen wel giftig zijn door cyanide. Alleen de hoop vestigen op één gewas dat de bodemverdichting opheft, is volgens de deskundigen zeker te optimistisch. Noij: „Bodemkwaliteit heeft met de hele vruchtwisseling te maken. Herstel van slechte structuur kost jaren. Woelen heeft alleen zin als je ook het systeem van teelt verandert, anders wordt het nog erger.“ ■